

Devoir ICT301 – Diagrammes UML – Principes SOLID

Nom : TOUKO TOMTA

Prénoms : MAXIMIN EDEN

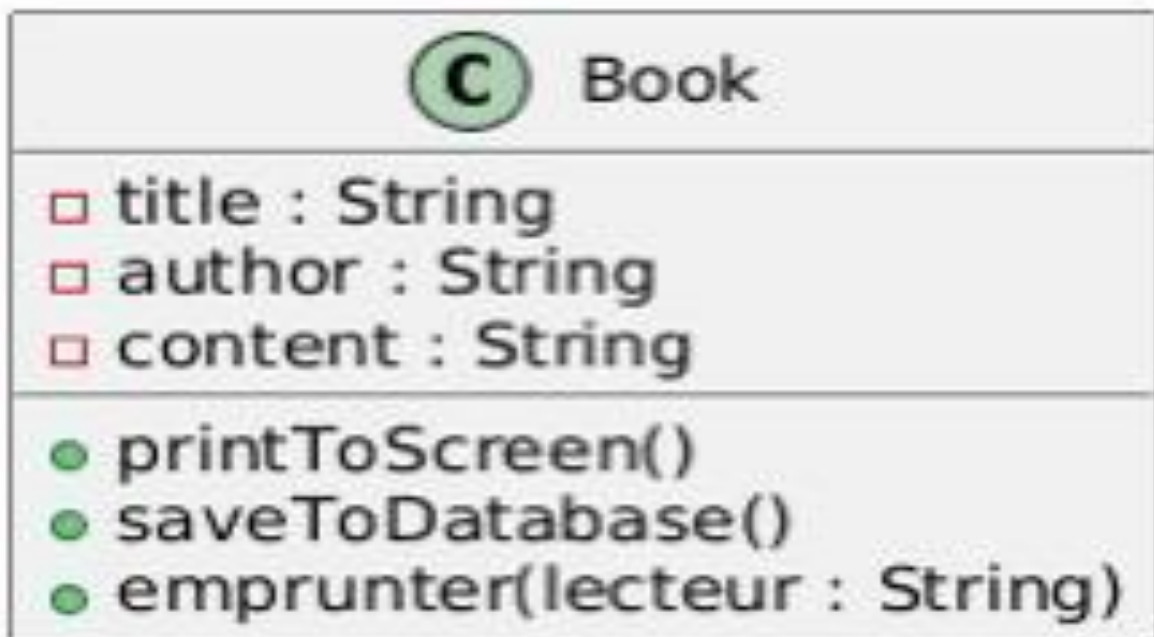
Matricule : 23U2413

I- SRP – Single Responsibility Principle

Avant refactoring :

Une seule classe Book gère les données du livre, l’affichage, la persistance et la logique métier.

Cette conception viole le principe SRP car la classe possède plusieurs responsabilités.

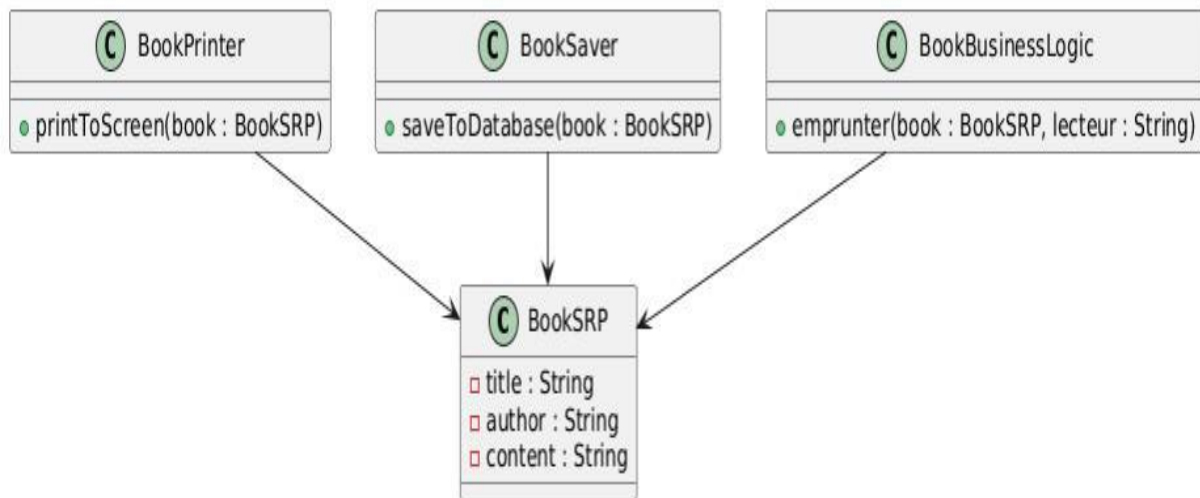


Après refactoring :

Les responsabilités sont séparées en plusieurs classes :

- BookSRP (données)
- BookPrinter (affichage)
- BookSaver (persistance)

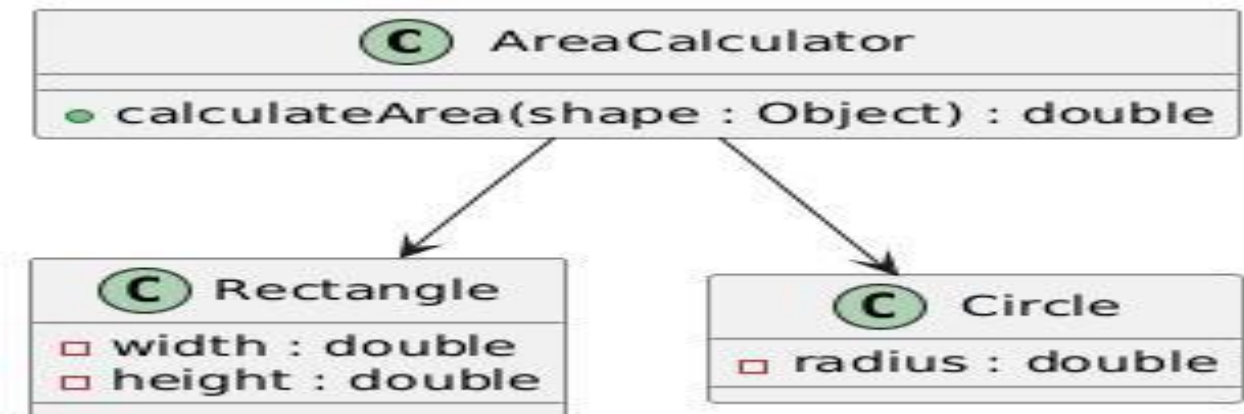
- BookBusinessLogic (logique métier)



II- OCP – Open Closed Principle

Avant refactoring :

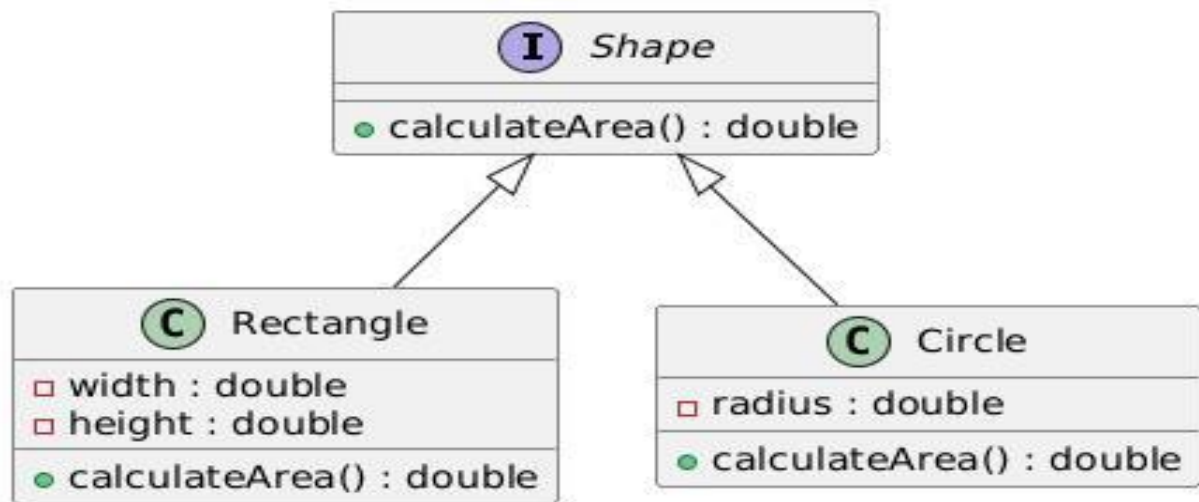
La classe AreaCalculator utilise des structures conditionnelles (if/else) pour calculer l'aire des formes, ce qui oblige à modifier la classe pour ajouter une nouvelle forme.



Après refactoring :

Une interface Shape est introduite et chaque forme (Rectangle, Circle) implémente sa propre méthode de calcul.

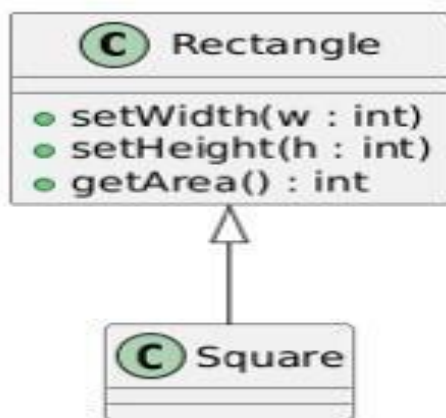
Le système est ouvert à l'extension et fermé à la modification.



III- LSP – Liskov Substitution Principle

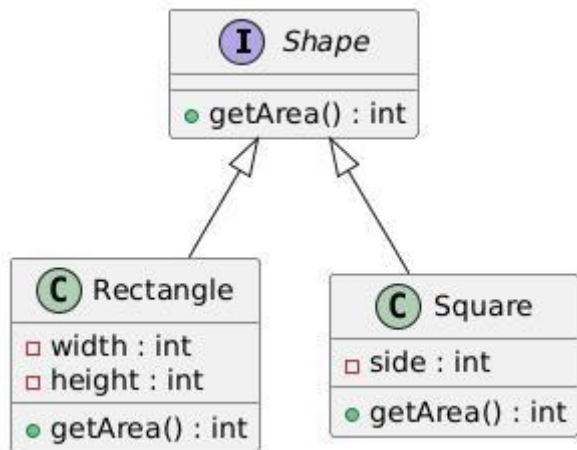
Avant refactoring :

La classe Square hérite de Rectangle mais modifie son comportement attendu, ce qui provoque des résultats incorrects.



Après refactoring :

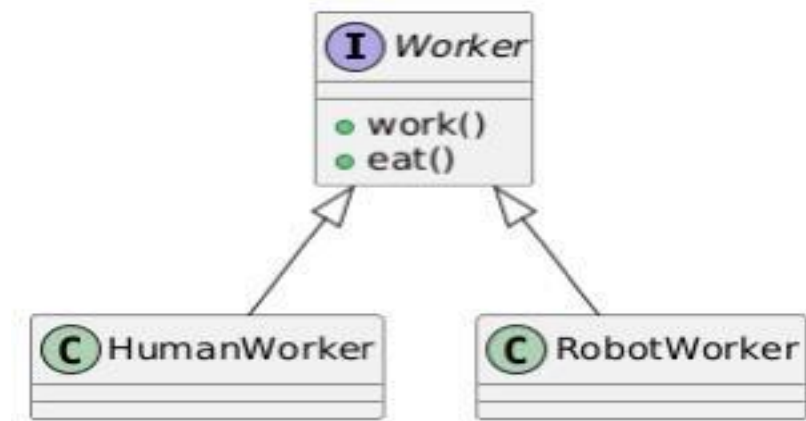
Les classes Rectangle et Square implémentent une interface commune Shape, garantissant la substituabilité.



IV- ISP – Interface Segregation Principle

Avant refactoring :

L'interface **Worker** oblige certaines classes à implémenter des méthodes inutiles (exemple : `eat()` pour un robot).

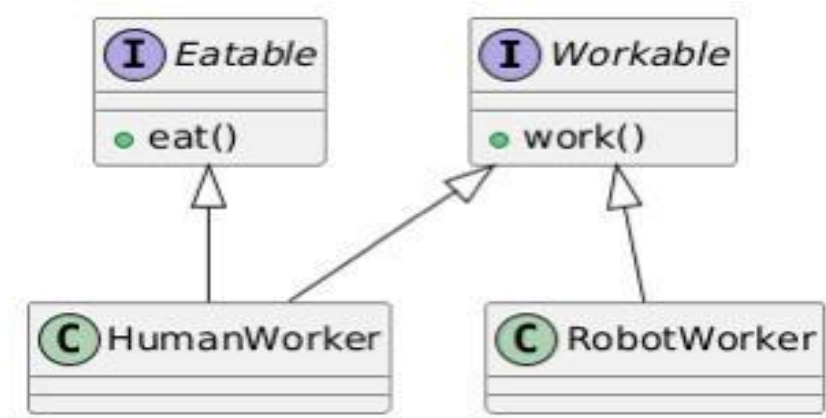


Après refactoring :

Les interfaces sont séparées en :

- **Workable**
- **Eatable**

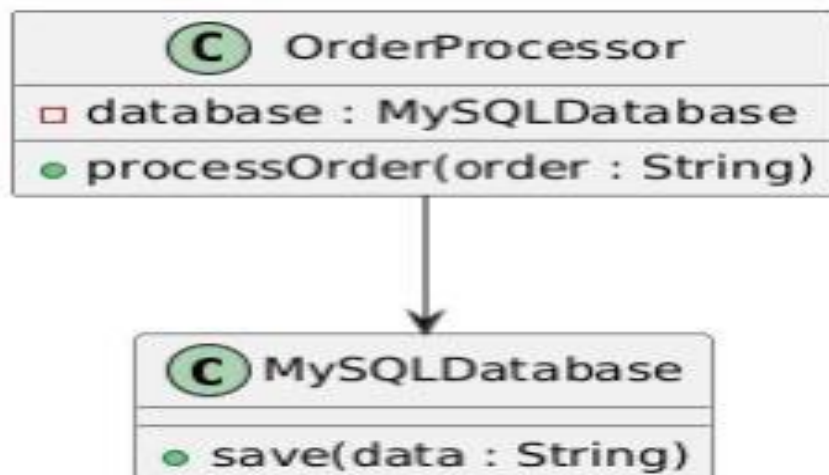
Chaque classe implémente uniquement les méthodes dont elle a besoin.



V- DIP – Dependency Inversion Principle

Avant refactoring :

La classe OrderProcessor dépend directement de la classe concrète MySQLDatabase.



Après refactoring :

Une interface Database est introduite et injectée dans OrderProcessor, ce qui rend le code flexible et extensible.

